

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СІРКООЧИЩЕННЯ ЗРІДЖЕНОГО ВУГЛЕВОДНЕВОГО ГАЗУ

С.В. Нестеренко¹, канд. техн.наук, доцент, **А.В.Козін²**, **Л.П.Банніков³** канд. техн. наук.

¹*Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
61002 Харків, вул. Маршала Бажанова, 17, nester.hnamg@gmail.com.*

²*АТ Укргазвидобування,* ³*ДП «УХІН»*

Зріджений вуглеводневий газ, званий (зріджений газ - ЗВГ), є найбільш популярним альтернативним паливом в Україні [1]. Забруднення, присутні в зрідженому газі, можуть викликати корозію конструкційних матеріалів, що контактують з цим паливом, наприклад обладнання паливної системи, трансмісійні установки. Тверді продукти процесів корозії є механічні забруднення, які, проникнувши разом з паливом в систему подачі газу транспортного засобу, можуть викликати пошкодження компонентів системи [1]. Стандартним випробуванням на корозійну активність зрідженого газу є випробування на корозію міді (ASTM D-1838). У цьому тесті полірована мідна смуга занурюється в зразок продукту на одну годину при 100 ° F (38 ° C) . Потім тест-смужка оцінюється в порівнянні з чотирма кольоровими класифікаціями стандартів ASTM. Специфікації для зрідженого газу передбачають, що продукт не повинен перевищувати смугу №1, що вказує на продукт, який не викликає корозію [2].

Розглядаються умови сіркоочищення зрідженого вуглеводневого газу (ЗВГ) в умовах роботи діючої установки «АТ Укргазвидобування». Були проведені дослідження по розробці рекомендацій щодо очищення зрідженого газу від меркаптанів та сірководню при застосуванні лужного промивання (розчином NaOH). Показано, що склад зрідженого газу не постійний і інколи до нього входять карбонілсульфід COS, постійно є наявність CS₂. Крім того в газі є значна присутність CO₂ і H₂S. Кількість CO₂ досягає 3,4-3,6 г/кг. Меркаптани в зрідженому газі знаходяться в кількості 0.60 – 0,70% мас. Доведено присутність диетилсульфооксиду та тіацикланів в зрідженому газі. Промивка 10 – 20% лугом (NaOH) приводить до значного зменшення кількості сірковмісних сполук в зрідженому газі. Рекомендовано інтенсифікувати змішування луку та скрапленого газу за допомогою розробленого виносного змішувача статичного типу. Рекомендовано для зниження вмісту вуглекислого газу в зрідженому газі і надійної роботи промивної установки та зменшення кількості втрат луку запроектувати невелику моноетаноламінову установку.

Література

1. Dzioba OG Analysis of potential resource base for diversification of sources and ways of natural gas supply to Ukraine / OG. Beetle // Scientific Bulletin of the Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas. – 2009. - No. 2 (20). – P.12-23
2. Wendy C. Andersen, Aziz I. Abdulagatov, and Thomas J. Bruno The ASTM Copper Strip Corrosion Test: Application to Propane with Carbonyl Sulfide and Hydrogen Sulfide Physical and Chemical Properties Division, National Institute of Standards and Technology, 325 Broadway, Boulder, Colorado 80305–3328 Received July 3, 2002.